付属書01　一般的なMTTFd、B10d値（ISO13849-1:2006 Annex C より）

No	各コンポーネントの例	ISO13849-2にもとづく基本および十分吟味された安全原則	他の関連する規格	標準値： MTTFd（年） B10d（サイクル）	対応する IDECの安全製品
1	機械部品	表A.1および表A.2	—	MTTFd＝150	———
2	液圧部品	表C.1および表C.2	EN982	MTTFd＝150	———
3	空圧部品	表B.1および表B.2	EN983	B10d＝20,000,000	———
4	リレーおよび小負荷コンタクタリレー（機械的負荷）	表D.1および表D.2	EN50205 IEC61810 IEC60947	B10d＝20,000,000	RF1V形 強制ガイド式リレー
5	リレーおよび最大（maximum）負荷でのコンタクタリレー	表D.1および表D.2	EN50205 IEC61810 IEC60947	B10d＝400,000	RF1V形 強制ガイド式リレー
6	小負荷での近接スイッチ（機械的負荷）	表D.1および表D.2	IEC60947 EN1088	B10d＝20,000,000	———
7	最大（maximum）負荷での近接スイッチ	表D.1および表D.2	IEC60947 EN1088	B10d＝400,000	———
8	小負荷でのコンタクタ（機械的負荷）	表D.1および表D.2	IEC60947	B10d＝20,000,000	———
9	標準的（nominal）な負荷でのコンタクタ	表D.1および表D.2	IEC60947	B10d＝2,000,000	———
10	負荷から独立したポジションスイッチa	表D.1および表D.2	IEC60947 EN1088	B10d＝20,000,000	———
11	負荷とは独立したポジションスイッチ（分離式アクチュエータ、ガードロック別のアクチュエータ、施錠装置付き）a	表D.1および表D.2	IEC60947 EN1088	B10d＝2,000,000	HS5B/6B形 安全スイッチ HS5E/6E形 安全スイッチ
12	負荷から独立した非常停止装置a	表D.1および表D.2	IEC60947 JIS B 9703	B10d＝100,000	XA/XWシリーズ 非常停止用押ボタンスイッチ HN/XNシリーズ 非常停止用押ボタンスイッチ
13	最大の運転上の要求での非常停止装置a	表D.1および表D.2	EC60947 JIS B 9703	B10d＝6,050	XA/XWシリーズ 非常停止用押ボタンスイッチ HN/XNシリーズ 非常停止用押ボタンスイッチ
14	押しボタン（例えば、負荷から独立したイネーブルスイッチ）a	表D.1および表D.2	IEC60947	B10d＝100,000	HE1B形 イネーブルスイッチ HE1G形 グリップスイッチ
	B_{10d}の定義と使用に関しては，ISO13849-1：2006　Annex CのC.4項を参照のこと。 注記1　B_{10d}は、B10の2倍で見積られる。（50％の危険側故障率） 注記2　“小負荷”は、例えば、定格値の20％をさす。（詳細は、ISO13849-2参照のこと）				
	a　直接開路動作として障害の除外が可能な場合				

※上記のB_{10d}の値は、MTTFdの計算に用いられるもので、実際の製品の動作回数を保証するものではありません。

付属書02　　診断範囲（DC）の見積もり（ISO13849-1:2006 Annex E より）

入力　装置		
No.	方　法	診断範囲（DC）
1	入力信号（input signals）の動的（dynamic）変化による周期的な励振（stimulus）試験	90%
2	もっともらしさ（plausibility）のチェック，例えば，ノーマルオープンとノーマルクローズの、機械的に結合された接点（contacts）の使用。	99%
3	動的（dynamic）試験なしでの、入力（inputs）の相互監視（cross monitoring）	0～99%、 アプリケーションによってなされる信号の切り替え頻度による
4	回路短絡（multiple I/Oに対して）を検出できない場合に、動的（dynamic）試験を伴った入力信号（input signals）の相互監視（cross monitoring）	90%
5	入力信号（input signals）および論理内部の中間結果の相互監視（cross monitoring）、ならびに、プログラムフローの時間的および論理的なソフトウェア監視、ならびに、静的障害（faults）と回路短絡（multiple I/Oに対して）の検出	99%
6	間接監視（indirect monitoring） （例えば、圧力スイッチによる監視，アクチュエータの電気的な位置監視）	90%～99%、 アプリケーションによる
7	直接モニタリング（direct monitoring） （例えば、コントロールバルブの電気的な位置監視、機械的に結合された接点要素（contact elements）による電気機械的装置の監視）	99%
8	プロセスによる障害（fault）の検出	0%～99%、 アプリケーションによる。 この方策だけでは、PLr=eを満足するには十分ではない
9	センサの幾つかの特性の監視（応答時間、アナログ信号の範囲、例えば電気的な抵抗、キャパシタンス）	60%

論理　装置		
No.	方　法	診断範囲（DC）
1	間接監視（indirect monitoring） （例えば、圧力スイッチによる監視、アクチュエータの電気的な位置監視）	90～99%、 アプリケーションによる
2	直接モニタリング（direct monitoring） （例えば、コントロールバルブの電気的な位置監視、機械的に結合された接点要素（contact elements）による電気機械的装置の監視）	99%
3	論理の単純な時間経過順（temporal time monitoring）の監視、 （例えば、ウォッチドッグとしてのタイマ：論理プログラムの中に、トリガポイントをもつ）	60%
4	ウォッチドックによる論理の時間的な論理的な監視、試験装置は論理の挙動に対して、もっともらしさ（plausibility）のチェックを行う。	90%
5	論理の部分に潜在する障害（fault）を検出するための起動時の自己試験（start-up self-tests）、（例えば、プログラムとデータメモリ、入出力ポート、インタフェース）	90% （試験技術による）
6	主チャンネルによる監視装置の反応能力のチェック（例えば,ウォッチドック）。起動時、または安全機能の要求された時、または外部信号が入力装置を通してそれを要求するとき	90%
7	動的原則による。（安全機能が要求されるとき、全てのコンポーネントはON-OFF-ONの状態変化を要求される）（例えば、リレーによって実施されるインタロック回路）	99%
8	不変メモリ（invariable memory）：1word（8ビット）の署名（signature）	90%
9	不変メモリ（invariable memory）:2 word（16ビット）の署名（signature）	99%
10	不変メモリ（invariable memory）：冗長データの使用によるRAMテスト。例えば、フラッグ、マーカ、定数、タイマ、およびこれらデータの相互比較	60%
11	可変メモリ（variable memory）：使用するデータメモリセルの読み込みと書き出しのチェック	60%
12	可変メモリ（variable memory）：修正ハミングコードのRAM監視、またはRAMの自己試験（self-test）　（例えば、“galpat”または“abraham”）	99%
13	プロセスユニット（processing unit）：ソフトウエアによる自己試験（self-test）	60%～90%
14	プロセスユニット（processing unit）：コード化されたプロセス（coded processing）	60%～90%
15	プロセスによる障害（fault）検出	0%～99%、 アプリケーションによる。 この方策だけでは、PLr=eを満足するには十分ではない

出力　装置		
No.	方　法	診断範囲（DC）
1	動的（dynamic）試験なしの、単一チャンネルによる出力（outputs）の監視（monitoring）	0%から99%、 アプリケーションによってなされる信号の切り替え頻度による
2	動的（dynamic）試験なしの出力（outputs）の相互監視（cross monitoring）	0%から99%、 アプリケーションによってなされる信号の切り替え頻度による
3	回路短絡の検出なし（multiple I/Oに対して）の、動的（dynamic）試験による出力信号（output signals）の相互監視（cross monitoring）	90%
4	出力信号（output signals）および論理内部の中間結果の相互監視（cross monitoring）、ならびにプログラムフローの時間的および論理的なソフトウェア監視、ならびに、静的障害（faults）と回路短絡（multiple I/Oに対して）の検出	99%
5	アクチュエータの監視なしでの、冗長出力遮断パス（redundant shut-off path）	0%
6	ロジックまたはテスト装置のいずれかにより、アクチュエータ（actuators）の一つを監視する冗長遮断パス（redundant shut-off path）	90%
7	ロジックおよびテスト装置により、アクチュエータ（actuators）を監視する冗長遮断パス（redundant shut-off path）	99%
8	間接監視（indirect monitoring）、 （例えば、圧力スイッチによる監視、アクチュエータの電気的な位置監視）	90%から99%、 アプリケーションによる
9	プロセスによる障害（fault）の検出	0%～99%、 アプリケーションによる。 この方策だけでは、PLr=eを満足するには十分ではない
10	直接モニタリング（direct monitoring）、 （例えば、コントロールバルブの電気的な位置監視、機械的に結合された接点要素（contact elements）による電気機械的装置の監視）	99%

注記1　DCに対する追加の見積りは、例えば、IEC61508-2：2000の表A.2から表A.15参照のこと。

注記2　DC「medium」またはDC「high」がロジックに要求される場合、可変メモリ（variable memory）、不変メモリ（invariable memory）およびプロセスユニット（processing unit）の各DCは少なくとも60%が必要、その内の少なくとも一つの方策を適用しなければならない。この表に記載された以外にも方法はある。

付属書03　　共通原因故障（CCF）の見積もり（ISO13849-1:2006 Annex F より）

表F.1－CCFに対する方策のスコアリングプロセスおよび定量化		
No.	CCFに対する方策	スコア
1	分離／隔離	
	信号経路間の物理的な分離： 　配線／配管の分離、 　プリント基板上の十分な空間距離および沿面距離	15
2	多様性（Diversity）	
	異なる技術／設計または物理的原則が用いられる： 　第1チャンネルはプログラマブル電子機器 　および第2チャンネルはハードワイヤ式、 　始動の種類 　圧力と温度 距離および圧力の測定 　デジタルとアナログ 異なる製造者のコンポーネント	20
3	設計／アプリケーション／経験	
3.1	過電圧、過圧力、過電流などに対する保護	15
3.2	使用されるコンポーネントは、十分吟味されたものである	5
4	評価（assessment）／分析（analysys）	
	設計上、共通原因故障を回避するため、FMEA（failure mode and effect analysis）の結果は考慮されているか?	5
5	能力（competence）／訓練（training）	
	設計者／メンテナンス作業者は、共通原因故障の原因と結果を理解するように訓練されているか?	5
6	環境面	
6.1	適切な規格に従った、CCFに対する電磁両立性（EMC）と汚染の防止がなされている。 　流体システム：圧力媒体のろ過作用、ほこり侵入の防止、圧縮空気の排出。 　例えば、圧力媒体の清浄に関して、コンポーネントの製造業者の要求仕様に従う。 　電気システム：システムは、電磁環境の耐性（electromagnetic immunity）に関してチェックされているか？例えば、CCFに対する関連規格で規定されているように。 　流体システムと電気システムの組合せに対しては、これらの両面が考慮されるべきである。	25
6.2	他の影響 温度、衝撃、振動、湿度などの全ての関連する環境の影響に対して、耐性（immunity）の要求事項が考慮されているか?（関連する規格に規定されているように）	10
	合計	〔最大　100〕

トータルスコア	CCFを回避するための方策
65以上	要求事項に適合している
65未満	プロセスの不適合　⇒　追加の方策を選択する

各チャンネルのMTTFd（年）	危険側故障の平均確率（1/h）および相当するパフォーマンスレベル（PL）											
	カテゴリB PL DC_{avg}＝なし		カテゴリ1 PL DC_{avg}＝なし		カテゴリ2 PL DC_{avg}＝低		カテゴリ2 PL DC_{avg}＝中		カテゴリ3 PL DC_{avg}＝低		カテゴリ3 PL DC_{avg}＝中		カテゴリ4 PL DC_{avg}＝高	
3	3.80×10^{-5}	a			2.58×10^{-5}	a	1.99×10^{-5}	a	1.26×10^{-5}	a	6.09×10^{-6}	b		
3.3	3.46×10^{-5}	a			2.33×10^{-5}	a	1.79×10^{-5}	a	1.13×10^{-5}	a	5.41×10^{-6}	b		
3.6	3.17×10^{-5}	a			2.13×10^{-5}	a	1.62×10^{-5}	a	1.03×10^{-5}	a	4.86×10^{-6}	b		
3.9	2.93×10^{-5}	a			1.95×10^{-5}	a	1.48×10^{-5}	a	9.37×10^{-6}	b	4.40×10^{-6}	b		
4.3	2.65×10^{-5}	a			1.76×10^{-5}	a	1.33×10^{-5}	a	8.39×10^{-6}	b	3.89×10^{-6}	b		
4.7	2.43×10^{-5}	a			1.60×10^{-5}	a	1.20×10^{-5}	a	7.58×10^{-6}	b	3.48×10^{-6}	b		
5.1	2.24×10^{-5}	a			1.47×10^{-5}	a	1.10×10^{-5}	a	6.91×10^{-6}	b	3.15×10^{-6}	b		
5.6	2.04×10^{-5}	a			1.33×10^{-5}	a	9.87×10^{-6}	b	6.21×10^{-6}	b	2.80×10^{-6}	c		
6.2	1.84×10^{-5}	a			1.19×10^{-5}	a	8.80×10^{-6}	b	5.53×10^{-6}	b	2.47×10^{-6}	c		
6.8	1.68×10^{-5}	a			1.08×10^{-5}	a	7.93×10^{-6}	b	4.98×10^{-6}	b	2.20×10^{-6}	c		
7.5	1.52×10^{-5}	a			9.75×10^{-6}	b	7.10×10^{-6}	b	4.45×10^{-6}	b	1.95×10^{-6}	c		
8.2	1.39×10^{-5}	a			8.87×10^{-6}	b	6.43×10^{-6}	b	4.02×10^{-6}	b	1.74×10^{-6}	c		
9.1	1.25×10^{-5}	a			7.94×10^{-6}	b	5.71×10^{-6}	b	3.57×10^{-6}	b	1.53×10^{-6}	c		
10	1.14×10^{-5}	a			7.18×10^{-6}	b	5.14×10^{-6}	b	3.21×10^{-6}	b	1.36×10^{-6}	c		
11	1.04×10^{-5}	a			6.44×10^{-6}	b	4.53×10^{-6}	b	2.81×10^{-6}	c	1.18×10^{-6}	c		
12	9.51×10^{-6}	b			5.84×10^{-6}	b	4.04×10^{-6}	b	2.49×10^{-6}	c	1.04×10^{-6}	c		
13	8.78×10^{-6}	b			5.33×10^{-6}	b	3.64×10^{-6}	b	2.23×10^{-6}	c	9.21×10^{-7}	d		
15	7.61×10^{-6}	b			4.53×10^{-6}	b	3.01×10^{-6}	b	1.82×10^{-6}	c	7.44×10^{-7}	d		
16	7.13×10^{-6}	b			4.21×10^{-6}	b	2.77×10^{-6}	c	1.67×10^{-6}	c	6.76×10^{-7}	d		
18	6.34×10^{-6}	b			3.68×10^{-6}	b	2.37×10^{-6}	c	1.41×10^{-6}	c	5.67×10^{-7}	d		
20	5.71×10^{-6}	b			3.26×10^{-6}	b	2.06×10^{-6}	c	1.22×10^{-6}	c	4.85×10^{-7}	d		
22	5.19×10^{-6}	b			2.93×10^{-6}	c	1.82×10^{-6}	c	1.07×10^{-6}	c	4.21×10^{-7}	d		
24	4.76×10^{-6}	b			2.65×10^{-6}	c	1.62×10^{-6}	c	9.47×10^{-7}	d	3.70×10^{-7}	d		
27	4.23×10^{-6}	b			2.32×10^{-6}	c	1.39×10^{-6}	c	8.04×10^{-7}	d	3.10×10^{-7}	d		
30			3.80×10^{-6}	b	2.06×10^{-6}	c	1.21×10^{-6}	c	6.94×10^{-7}	d	2.65×10^{-7}	d	9.54×10^{-8}	e
33			3.46×10^{-6}	b	1.85×10^{-6}	c	1.06×10^{-6}	c	5.94×10^{-7}	d	2.30×10^{-7}	d	8.57×10^{-8}	e
36			3.17×10^{-6}	b	1.67×10^{-6}	c	9.39×10^{-7}	d	5.16×10^{-7}	d	2.01×10^{-7}	d	7.77×10^{-8}	e
39			2.93×10^{-6}	c	1.53×10^{-6}	c	8.40×10^{-7}	d	4.53×10^{-7}	d	1.78×10^{-7}	d	7.11×10^{-8}	e
43			2.65×10^{-6}	c	1.37×10^{-6}	c	7.34×10^{-7}	d	3.87×10^{-7}	d	1.54×10^{-7}	d	6.37×10^{-8}	e
47			2.43×10^{-6}	c	1.24×10^{-6}	c	6.49×10^{-7}	d	3.35×10^{-7}	d	1.34×10^{-7}	d	5.76×10^{-8}	e
51			2.24×10^{-6}	c	1.13×10^{-6}	c	5.80×10^{-7}	d	2.93×10^{-7}	d	1.19×10^{-7}	d	5.26×10^{-8}	e
56			2.04×10^{-6}	c	1.02×10^{-6}	c	5.10×10^{-7}	d	2.52×10^{-7}	d	1.03×10^{-7}	d	4.73×10^{-8}	e
62			1.84×10^{-6}	c	9.06×10^{-7}	d	4.43×10^{-7}	d	2.13×10^{-7}	d	8.84×10^{-8}	e	4.22×10^{-8}	e
68			1.68×10^{-6}	c	8.17×10^{-7}	d	3.90×10^{-7}	d	1.84×10^{-7}	d	7.68×10^{-8}	e	3.80×10^{-8}	e
75			1.52×10^{-6}	c	7.31×10^{-7}	d	3.40×10^{-7}	d	1.57×10^{-7}	d	6.62×10^{-8}	e	3.41×10^{-8}	e
82			1.39×10^{-6}	c	6.61×10^{-7}	d	3.01×10^{-7}	d	1.35×10^{-7}	d	5.79×10^{-8}	e	3.08×10^{-8}	e
91			1.25×10^{-6}	c	5.88×10^{-7}	d	2.61×10^{-7}	d	1.14×10^{-7}	d	4.94×10^{-8}	e	2.74×10^{-8}	e
100			1.14×10^{-6}	c	5.28×10^{-7}	d	2.29×10^{-7}	d	1.01×10^{-7}	d	4.29×10^{-8}	e	2.47×10^{-8}	e

用語の解説

用語		略号	定義
制御システムの安全関連部	Safety-related part of a control system	SRP/CS	安全関連入力信号に応答し、安全関連出力信号を生成する制御システムの部分
カテゴリ	category	Cat.	故障に対する抵抗性および障害条件下におけるその後の挙動に対する制御システムの安全関連部の分類。構造的配置(pending)、故障検出およびこれらの信頼性により達成される
障害	fault		予防保全または計画的行動若しくは外部資源の不足によって機能を実行できない状態を除き、要求される機能を実行できないアイテムの状態
故障	failure		要求される機能を遂行する能力がアイテムになくなること
危険側故障	dangerous failure		SRP/CSを危険状態または機能不能状態に導く潜在性をもつ故障
共通原因故障	common cause failure	CCF	単一の事象から生じる異なったアイテムの故障であって、これらの故障が互いの結果ではないもの
系統的故障	Systematic failure		何らかの原因に確定的に関係する故障であって、設計、製造プロセス、運転手順、文書または他の関連要因を変更しなければ除去できない故障。
ミューティング	muting		SRP/CSによる安全機能の一時的自動中断
手動リセット	manual reset		機械の再起動に先立って、一つ以上の安全機能を手動で回復させるために用いられるSRP/CS内の機能
危害	harm		身体的傷害または健康障害
危険源	hazard		危害を引き起こす潜在的根源
危険状態	hazardous situation		人が少なくとも一つの危険源に暴露される状況。暴露されることが、直ちにまたは長期間にわたり危害を引き起こす可能性がある
リスク	risk		危害の発生確率と危害のひどさの組合せ
残留リスク	residual risk		保護方策を講じた後に残るリスク
リスクアセスメント	risk assessment		リスク分析およびリスクの評価を含む全てのプロセス
リスク分析	risk analysis		機械の制限に関する仕様、危険源の同定およびリスク見積りの組合せ
リスク評価	risk evaluation		リスク分析に基づき、リスク低減目標を達成したかどうかを判断すること
機械の“意図する使用”	intended use of a machine		使用上の指示事項の中に提供された情報に基づく機械の使用
合理的に予見可能な誤使用	Reasonably foreseeable misuse		設計者が意図していない使用法で、容易に予測できる人間の挙動から生じる機械の使用
安全機能	system function		故障がリスクの増加に直ちにつながるような機械の機能
監視	monitoring		コンポーネントまたは要素の機能を実行する能力が低下する場合、またはリスク低減機能の低下を招くようにプロセス条件が変化する場合、保護方策の始動を確実にする安全機能
プログラマブル電子システム	programmable electric system	PES	1つ以上のプログラマブル電子装置による制御、保護または監視を行うための、動力源、センサ並びに他の入力装置、コンタクタおよび他の出力装置のようなあらゆる要素を含むシステム

用語		略号	定義
パフォーマンスレベル	performance level	PL	予見可能な条件下で、制御システムの安全関連部による安全機能の実行能力を特定するために用いられるレベル
要求パフォーマンスレベル	required performance level	PLr	各々の安全機能に対し、要求されるリスク低減を達成するために適用されるパフォーマンスレベル
平均危険側故障時間	mean time to dangerous failure	MTTFd	危険側故障を生じるまでの平均時間の推定値
診断範囲	diagnostic coverage	DC	診断効果の尺度であり、検出される危険側故障率に対する全危険側故障率の故障率比で決定することができる
保護方策	protective measure		リスク低減を達成することを意図した方策
使命時間	mission time	T_M	SRP/CSの意図する使用を網羅する期間
診断試験率	test rate	r_t	SRP/CSにおいて、障害を検出するための自動試験頻度であり、診断試験間隔の逆数値
動作要求率	demand rate	r_d	SRP/CSの安全に関連する動作のための要求頻度
修復率	repair rate	r_r	オンライン試験またはシステムの明らかな機能不良のいずれかによる危険側故障の検出と、修復またはシステム・コンポーネント交換後の運転再起動との間の時間の逆数
機械制御システム	machine control system		機械要素の部分、オペレータ、外部制御装置またはこれらの組み合わせからの入力信号に応答し、機械が意図するように挙動するための出力信号を生成するシステム
安全インテグリティレベル	safety integrity level	SIL	電気・電子・プログラマブル電子（E/E/PE）安全関連システムに割り当てる安全機能の安全インテグリティを指定するためのレベル（1から4）。安全インテグリティレベル4（SIL4）が最も高い安全インテグリティに対応し、安全インテグリティレベル1（SIL1）が最も低い安全インテグリティに対応する
制約可変言語	limited variability language	LVL	安全要求仕様（SRS）を実行するための、定義済みの、アプリケーション固有の、ライブラリ機能を結合する能力をもつ言語
無制約可変言語	full variability language	FVL	多様な機能とアプリケーションを実行する能力をもつ言語

参考文献

1）ISO 13849-1:2006, Safety of machinery - Safety - related parts of control systems - Part 1:General principles for design（2006）

2）向殿他：安全の国際規格　第3巻　制御システムの安全；日本規格協会（2007）

IDEC

IDEC株式会社
IDEC CORPORATION

2005年11月より社名を和泉電気株式会社から
IDEC(アイデック)株式会社に社名変更いたしました。

東京営業所 ☎(03)5782-7680 〒108-0075 東京都港区港南4-1-8(リバージュ品川) FAX.(03)5782-7688
名古屋営業所 ☎(052)732-2712 〒464-0850 名古屋市千種区今池4-1-29(ニッセイ今池ビル) FAX.(052)732-2722
大阪営業所 ☎(06)6398-3070 〒532-8550 大阪市淀川区西宮原1-7-31 FAX.(06)6398-3080
広島営業所 ☎(082)242-7110 〒730-0051 広島市中区大手町4-6-16(山陽ビル) FAX.(082)242-7115
福岡営業所 ☎(092)474-6331 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-1-1(ノーリツビル福岡) FAX.(092)474-6334

札幌営業所 ☎(011)221-8731 〒060-0031 札幌市中央区北一条東2-5-2(札幌泉第1ビル) FAX.(011)222-0796
仙台営業所 ☎(022)295-1101 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡4-5-22(宮城野センタービル) FAX.(022)295-1237
郡山営業所 ☎(024)926-6341 〒963-8877 福島県郡山市堂前町6-4(郡山堂前合同ビル) FAX.(024)926-6314
新潟営業所 ☎(0258)35-6301 〒940-0066 新潟県長岡市東坂之上町2-1-1(三井生命長岡ビル) FAX.(0258)35-5517
高崎営業所 ☎(027)320-6360 〒370-0828 群馬県高崎市宮元町21-5(明治安田生命高崎ビル) FAX.(027)320-6361
宇都宮営業所 ☎(028)637-1330 〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷4-2-16(TG宇都宮ビル) FAX.(028)637-1043
水戸営業所 ☎(029)300-6210 〒310-0803 茨城県水戸市城南1-2-10(水戸城南ビル) FAX.(029)224-6857
大宮営業所 ☎(048)645-3671 〒330-0845 埼玉県さいたま市大宮区仲町2-75(大宮フコク生命ビル) FAX.(048)644-3208
多摩営業所 ☎(042)528-0541 〒190-0012 東京都立川市曙町1-18-2(一清ビル) FAX.(042)528-0544
横浜営業所 ☎(045)312-4823 〒220-0004 横浜市西区北幸2-9-40(銀洋ビル) FAX.(045)312-0025
松本営業所 ☎(0263)24-1121 〒390-0841 長野県松本市渚2-7-33(昭和企業第2ビル) FAX.(0263)24-1124
三島営業所 ☎(055)983-3383 〒411-0857 静岡県三島市芝本町1-1(三島東京海上ビル) FAX.(055)972-1391
浜松営業所 ☎(053)450-5201 〒430-0939 静岡県浜松市連尺町307-14(浜松連尺ビル) FAX.(053)451-3205
豊田営業所 ☎(0565)36-6651 〒471-0046 愛知県豊田市本新町4-19-1 FAX.(0565)36-6652
金沢営業所 ☎(076)233-6277 〒920-0022 石川県金沢市北安江1-3-24(ピア金沢) FAX.(076)233-6278
富山営業所 ☎(076)445-1881 〒930-0083 富山市総曲輪1-7-15(日本生命総曲輪ビル) FAX.(076)444-8585
京都営業所 ☎(075)371-6138 〒600-8357 京都市下京区五条通堀川西入ル柿本町579(五条堀川ビル) FAX.(075)343-1052
神戸営業所 ☎(078)651-6802 〒652-0855 神戸市兵庫区御崎町1-2-1(御崎Uビル) FAX.(078)651-6806
岡山営業所 ☎(086)243-4150 〒700-0971 岡山市野田2-4-1(シティセンタービル) FAX.(086)243-1576
福山営業所 ☎(084)932-5950 〒720-0812 広島県福山市霞町1-1-24(住友生命福山ビル) FAX.(084)932-5951
四国営業所 ☎(089)972-0450 〒790-0056 愛媛県松山市土居田町341(松本ビル) FAX.(089)972-1441
北九州営業所 ☎(093)921-1299 〒802-0071 北九州市小倉北区黄金1-6-11(アルファービル) FAX.(093)922-6173
熊本営業所 ☎(096)369-5680 〒862-0911 熊本市健軍1-1-15(野田ビル) FAX.(096)369-6070

※仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

安全に関するご注意	●カタログまたは取扱説明書に記載の使用上のご注意をよくお読みの上、正しくご使用ください。

IDEC商品のご用命は…

IDECの情報はインターネットでアクセスできます。 http://www.idec.com/japan/

Cat.No.P1304-0 2009(平成21)年3月現在 3DS Y-440 (09/03/31)